

## Κλινικό Παράδειγμα I

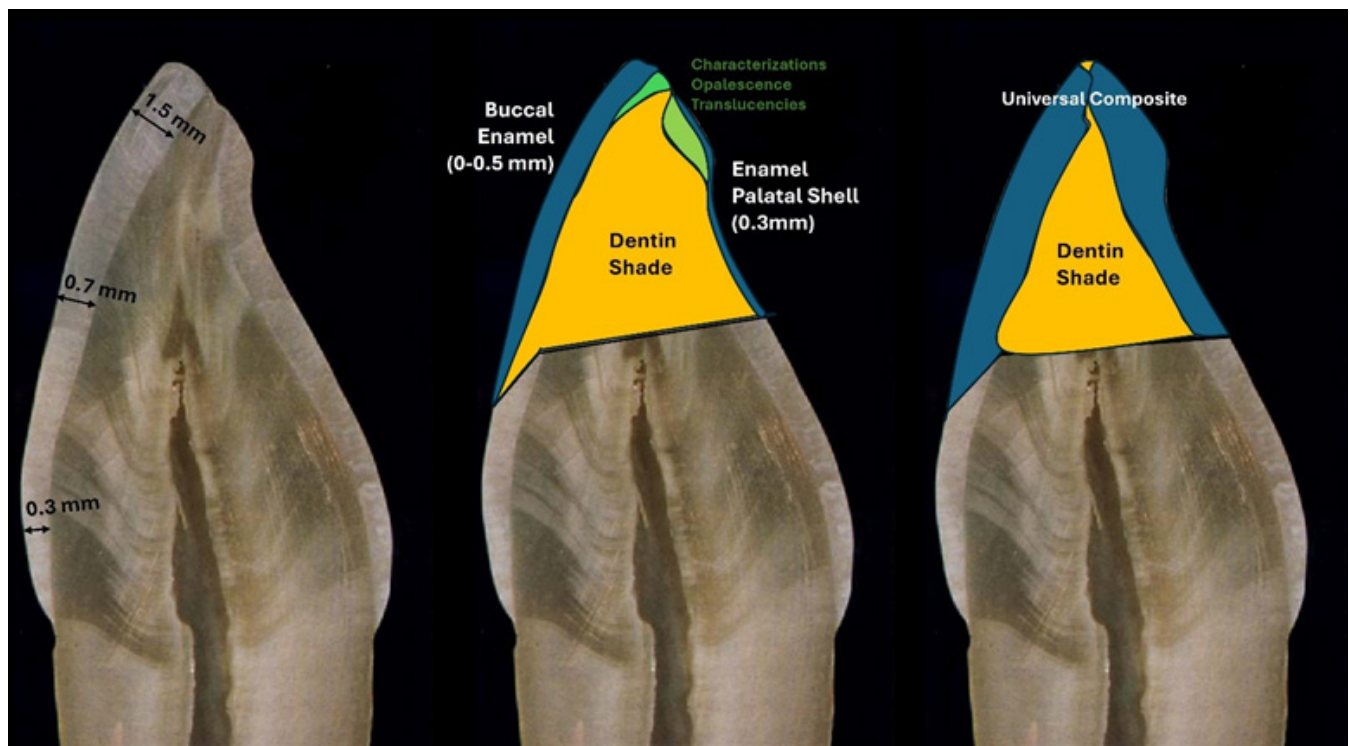
### Απλοποιημένη διαχείριση πρόσθιου τομέα με πολύπλοκες οπτικές ιδιότητες

Η εισαγωγή των Universal ρητινών προσέθεσε ένα πολύ σημαντικό εργαλείο στη φαρέτρα του κλινικού οδοντίατρου τα τελευταία χρόνια. Universal θεωρούνται οι ρητίνες των οποίων μια απόχρωση ανταποκρίνεται (σύμφωνα με τους κατασκευαστές) σε περισσότερα του ενός ή και σε ομάδες χρωμάτων του χρωματολογίου της Vita (Classical). Μειώνοντας την παλέτα των επιλογών, η στόχευση είναι η ευκολότερη επιλογή στην καθημερινή οδοντιατρική πράξη.

Αυτό που είναι αυτονόητο για τα Universal υλικά είναι ότι βασίζουν την επιτυχία τους στο φαινόμενο του χαμελαιοντισμού, δηλαδή στη διαφάνεια, αφήνοντας το φως να αλληλεπιδρά τόσο με το υλικό όσο και με τους περιβάλλοντες ιστούς. Εξ ορισμού λοιπόν είναι υλικά υψηλής διαφάνειας που θα αποδώσουν εξαιρετικά σε κλειστές κοιλότητες πρώτης ή τρίτης ομάδος, όμως θα είναι απόλυτη αποτυχία αν αποτελέσουν αποκλειστικά τα υλικά αποκατάστασης σε ελλείμματα τετάρτης ομάδος καθώς θα εμφανίζονται εξαιρετικά γκρι, λόγω της θέασης του μαύρου φόντου του εσωτερικού του στόματος. Απαραίτητο συνοδό υλικό σε αυτά τα συστήματα είναι μια αδιάφανης

φύσης ρητίνη, συνήθως φέρεται ως opaque modifier ή blocker, το οποίο θα τοποθετηθεί συνήθως πίσω, στην υπερώια ζώνη ή καλύπτοντας δυσχρωμικά υποστρώματα και αφήνοντας το universal υλικό να αναμειχθεί χρωματικά με τους υγιείς οδοντικούς ιστούς.

Ειδικό ενδιαφέρον αποτελεί ένα νέο σύστημα που δημιουργεί το χρώμα όχι μέσω χρωστικών που ενσωματώνονται στην οργανική μήτρα της ρητίνης, αλλά δομικά. Το δομικό χρώμα (Structural color) παράγεται στη φύση σε κάποια ζώα και φυτά μέσω των μικροδομών της επιφάνειας κι όχι χρωστικών. Για παράδειγμα, τα φτερά του παγωνιού περιέχουν μόνο καφέ χρωστική, όμως αντανακλούν στον παρατηρητή αποχρώσεις του μπλε, του τρκουάζ και του πράσινου εξαιτίας της μικροσκοπικής δομής της επιφάνειας που παράγει το ανάλογο μήκος κύματος. Είναι δε, χαρακτηριστικό ότι στο δομικό χρώμα, η γωνία θέασης προσδιορίζει και την απόχρωση, φαινόμενο που συχνά απαντούμε ως ιριδισμό. Για το συγκεκριμένο σύστημα ρητινών (Omnichroma Tokuyama), το χρώμα παράγεται από το μέγεθος των ενισχυτικών ουσιών που είναι όλες ισομεγέθεις, και σφαιρικές (διαμέτρου 260 nm). Αυτό έχει



**Εικόνα 6.32.** Η διαφορά στα πάχη που απαιτεί για κάθε υλικό η διαστρωματική τεχνική (μέσον) και η συνδυαστική τεχνική με Universal (δεξιά).

ως αποτέλεσμα να επιστρέφουν στο μάτι του θεατή συχνότητες του κίτρινου και του κόκκινου, συχνότητες δηλαδή που βρίσκονται στη γκάμα της ομάδας A του χρωματολογίου της Vita. Συνδυαστικά με την υψηλή διαφάνεια του υλικού, η εκπομπή αυτών των οπτικών συχνοτήτων είναι δυνατό να «σβήσει» μικροδιαφορές του υποστρώματος, και να εξαφανίσει οπτικά μια αποκατάσταση.

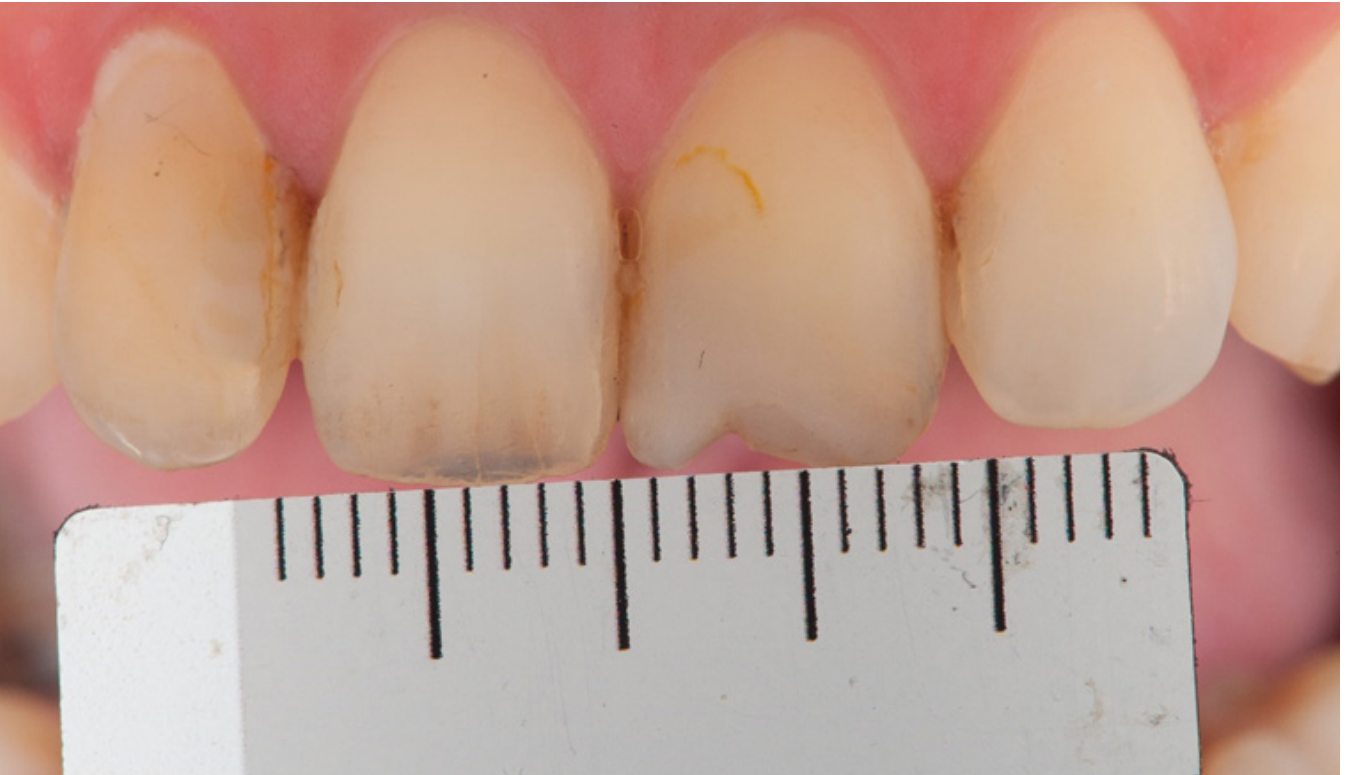
Το υλικό είναι ακατάλληλο για χρήση σε διαμπερείς βλάβες της πρόσθιας ζώνης, καθώς θα εμφανίζονταν γκρι, όταν όμως χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με το αντίστοιχο blocker, ή ακόμη περισσότερο, σε περιστατικά με χρωματικές ζώνες σε συνδυασμό με υλικά που φέρουν χρωματικό χαρακτήρα, όπως είναι οι ρητίνες απόχρωσης οδοντίνης των διαστρωματικών συστημάτων, είναι ικανό να υποκαταστήσει τις αποχρώσεις αδαμαντίνης των διαστρωματικών συστημάτων, αφαιρώντας την ανάγκη απόλυτου ελέγχου του

πάχους της αδαμαντίνης ώστε να μην επηρεάσει την τελική χρωματική απόδοση. Έτσι, το υπερώιο πέταλο δεν χρειάζεται να είναι όσο πιο λεπτό είναι δυνατόν, και κατασκευάζεται πολύ πιο γρήγορα κι εύκολα, και η προστομαική αδαμαντίνη μπορεί να υπερβαίνει τα 0,5 mm δίνοντας ελευθερία τόσο κατά την τοποθέτηση, όσο και κατά τη διαμόρφωση των ανατομικών χαρακτηριστικών της προστομαικής επιφάνειας, Επίσης, η προστομαική αδαμαντίνη, παράγοντας δομικά αποχρώσεις στο κίτρινο-κόκκινο, βοηθάει στην εξάλειψη της τυχόν χρωματικής διαφοράς που πιθανώς έχει η επιλεγμένη απόχρωση οδοντίνης με τη φυσική οδοντίνη του δοντιού (**Εικόνα 6.32**).

Κλινικό παράδειγμα του τρόπου χρήσης είναι το περιστατικό που παρατίθεται, για το οποίο το προς αντιγραφή δόντι (#11) παρουσίαζε διαφορετικές χρωματικές ζώνες.



**Εικόνα I.1.** Αρχική εικόνα. Ο αριστερός κεντρικός τομέας φέρει έμφραξη με κάταγμα. Η έμφραξη είναι μονοχρωματική και αποδίδει τη σωστή ανατομία του ελλείποντος κομματιού. Η ύπαρξή της επί σειρά ετών στο στόμα αποτελεί πολύτιμο στοιχείο για τον πρόσθιο οδηγό. Η επιλογή είναι να μιμηθούμε την υπερώια μορφολογία, κατασκευάζοντας κλειδί σιλικόνης έπειτα από μικρή επισκευή του κομματιού που έσπασε. Η χαρακτηριστική εμφάνιση της έντονης διαφάνειας κοπτικά του #11 είναι ένδειξη λειτουργικής αποτριβής, στο πάχος της οποίας βρίσκουμε μόνο την προστομαική αδαμαντίνη. Πρακτικά, για το πλήρες πάχος στο σημείο αυτό θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί ένα διάφανο υλικό.

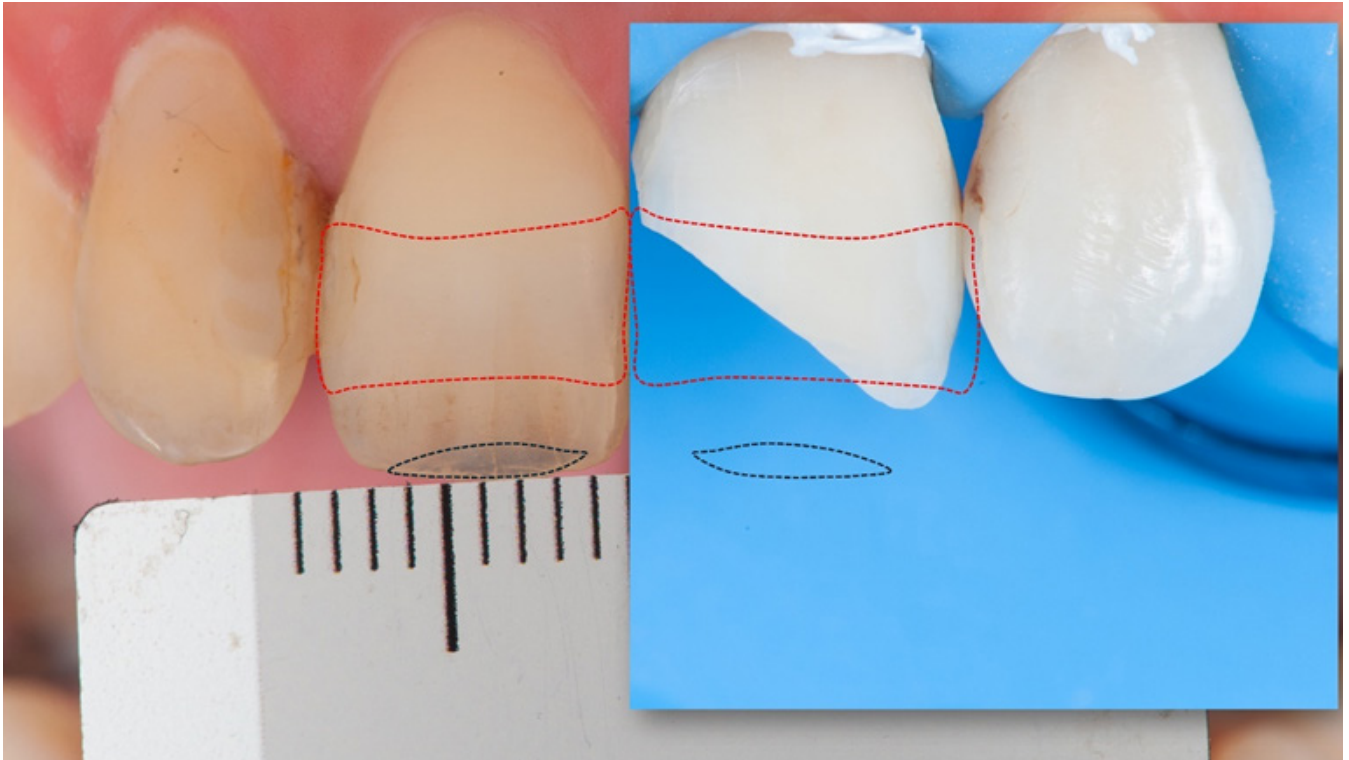


**Εικόνα I.2.** Πριν από κάθε άλλη ενέργεια, το χρώμα επελέγη ψηφιακά, με τη χρήση φωτογραφικής χρωματομετρίας όπως περιγράφηκε στο προηγούμενο Κεφάλαιο. Είναι χαρακτηριστική από την πολωμένη φωτογραφία η ύπαρξη δύο ζωνών χρώματος υποκείμενης οδοντίνης στον #11, για την περιοχή που αντιστοιχεί στο έλλειμμα του #21.



**Εικόνα I.3.** Για τη συγκεκριμένη περίπτωση, χρήσιμη είναι και η ποιοτική αξιολόγηση των χρωμάτων οδοντίνης που θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν με τη μέθοδο button try. Στη φωτογραφία έχουν τοποθετηθεί κομβία ρητίνης από UD2, UD3 και UD4 (Hri Enamel, Mierium) στον αυχένα του δοντιού προς αντιγραφή.





**Εικόνα 1.4.** Η χρωματική ανάλυση για τις περιοχές και τα υλικά που αποφασίστηκε να χρησιμοποιηθούν. Η ρητίνη οδοντίνης που θα χρησιμοποιηθεί ανάμεσα στις κόκκινες τελείες ανταποκρίνεται στην UD2 της Hri Micerium. Για την υπόλοιπη μάζα οδοντίνης θα χρησιμοποιηθεί η UD4. Η διάφανη περιοχή που στο σχήμα απεικονίζεται μέσα στις μαύρες τελείες είναι περιοχή που απαιτεί σε πλήρες πάχος τη Universal ρητίνη (Omnichroma).



**Εικόνα 1.5.** Μετά την αφαίρεση της παλαιάς ρητίνης, τη λοξοτόμηση των ορίων, την αμμοβολή (29 μm) οι επιφάνειες είναι έτοιμες προς αποκατάσταση. Σε αυτή τη φάση, ήδη υπάρχει σημαντικός βαθμός αφυδάτωσης των παρακειμένων δοντιών και πλήρης εξάλειψη των χρωματικών τους χαρακτηριστικών. Είναι σημαντικό να παραμείνουμε στην αρχική χρωματική συνταγή και να μην ξεγελαστούμε από την αλλαγή του χρώματος καθώς μετά την επανυδάτωση θα έχουμε αποτυχημένες χρωματικά αποκαταστάσεις.



**Εικόνα I.6.** (Εικόνα από το μικροσκόπιο). Η στιγμή της μεταφοράς και τοποθέτησης του κλειδιού σιλικόνης με το υπερώιο πέταλο. Μπορούμε να παρατηρήσουμε το πόσο πιο παχύ, συνεπώς εύκολο στην κατασκευή είναι το υπερώιο πέταλο όταν χρησιμοποιούμε τον συνδυασμό που περιγράφηκε πιο πάνω με τη χρήση Universal υλικών αντί αδαμαντίνης. (Εδώ τοποθετείται Omnichroma, Tokuyama).



**Εικόνα I.7.** Το πάχος του εγγύς τοιχώματος επίσης δεν έχει σημαντικό ρόλο στο οπτικό αποτέλεσμα, εφόσον θα αναπαράξει το χρώμα δομικά, όπως περιγράφηκε στην εισαγωγή. Έτσι, το όμορο τοίχωμα μπορεί να κατασκευαστεί σε σημαντικό πάχος, υποστηρίζοντας καλύτερα τον καμβά μέσα στον οποίο στην επόμενη φάση θα τοποθετήσουμε τη χρωματική παλέτα από τις οδοντίνες.





**Εικόνα I.8.** Οι οδοντίνες τοποθετημένες, αδιαφορώντας για το υπολειπόμενο πάχος αδαμαντίνης. Η μόνη προϋπόθεση είναι η ρητίνη χρώματος οδοντίνης να ανεβαίνει κοντά στο όριο της λοξοτόμησης, αφήνοντας το πάχος της αδαμαντίνης για τη Universal ρητίνη. Στην εικόνα μπορεί να παρατηρηθεί και η χρωματική διαφορά ανάμεσα στα δύο υλικά οδοντίνης που επιλέχθηκαν να τοποθετηθούν, την UD2 στο μέσο τριτημόριο και τη UD4 στο κοπτικό.



**Εικόνα I.9.** Η Universal ρητίνη τοποθετημένη ως αδαμαντίνη. Είναι ευδιάκριτος ο τρόπος που τα δύο χρώματα οδοντίνης φαίνονται πλέον πιο κοντά και με ομαλότερη μετάβαση. Επίσης το πάχος της αδαμαντίνης δεν είναι απαραίτητο να περιορίζεται στα 0,5 mm.



**Εικόνα I.10.** Η χρήση χάρτου σύγκλισης είναι πολύ χρήσιμη όταν θέλουμε να οπτικοποιήσουμε χαρακτηριστικά μικροανατομίας των προστομακίων επιφανειών και να τα αποδώσουμε στα προς κατασκευή δόντια. Στην εικόνα, η απαίτηση από την κατασκευή μας είναι να εξομαλυνθούν οι ανατομικές μεταβάσεις από τους αυξητικούς λοβούς προς τις εντομές.



**Εικόνα I.11.** Δευτερεύοντα ανατομικά χαρακτηριστικά όπως οι ρωγμές αδαμαντίνης είναι δυνατό να αναπαραχθούν με τη χρήση νυστεριού (εδώ το Νο 11). Πιθανώς με την πάροδο του χρόνου, χρωστικές θα εποικίσουν τις τεχνητές ρωγμές που υπήρχαν και περιείχαν χρωστικές στις αρχικές φωτογραφίες (σε αυτή τη φάση έχουν καθαρίσει λόγω της αμμοβολής). Το αποτέλεσμα θα συμβάλλει στο να φαίνεται απολύτως φυσικό.